

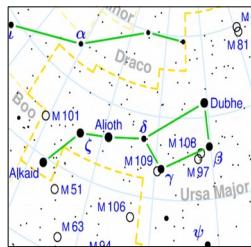
Hvězdář

Sluneční soustava

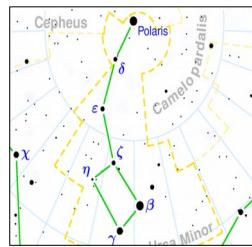
Naše planeta Země je součástí sluneční soustavy. Tu tvoří Slunce (nám nejbližší a nejjasnější hvězda) a planety, které kolem Slunce obíhají: Merkur, Venuše, Země, Mars (kamenné planety), Jupiter, Saturn, Uran, Neptun (plynné planety).

Souhvězdí

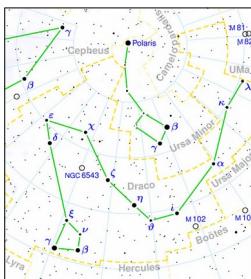
Ke snazší orientaci na hvězdném nebi nám slouží souhvězdí – pojmenované obrazy složené z jasnějších hvězd. Jelikož Země obíhá kolem Slunce, mění se v průběhu roku i hvězdná obloha, takže např. v létě vidíme jiné hvězdy než v zimě. Některá souhvězdí jsou vidět po celý rok (tzv. obtočnová nebo cirkumpolární) a u nás jsou nejznámější:



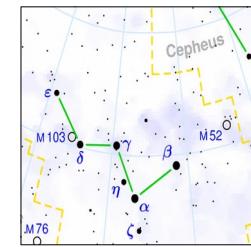
Velký vůz (část Velké medvědice)



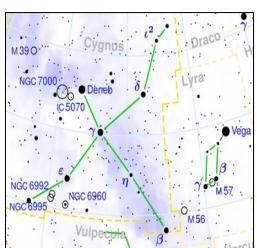
Malý medvěd (vůz) s Polárkou



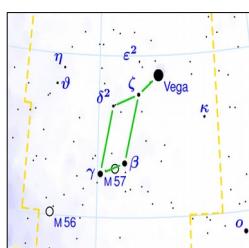
Drak



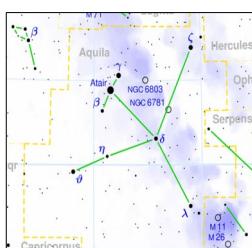
Kasiopeja



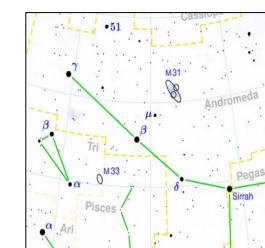
Labut'



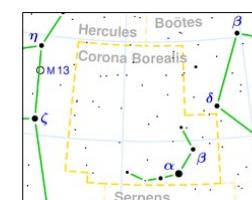
Lyra



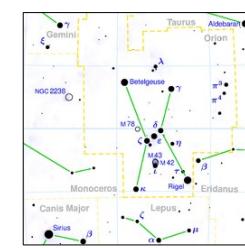
Orel



Andromeda (Pegas)



Severní koruna

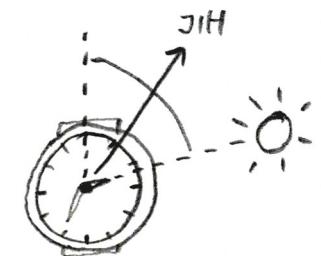


Orion (zimní)



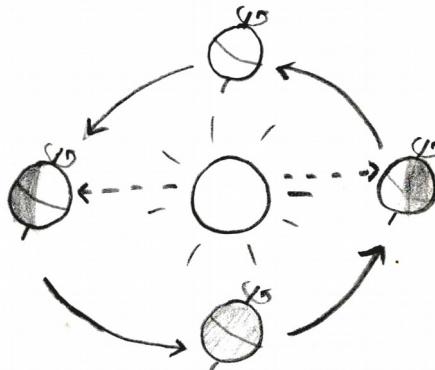
Zdánlivý pohyb Slunce po obloze

Planeta Země se otáčí kolem své osy (jedna otočka trvá den, tj. 24 hodin). Díky tomuto otáčení se střídá noc a den a během dne to vypadá, že se Slunce pohybuje po obloze. Ráno (cca v 6 h) u nás Slunce vychází přibližně na východě, v poledne je na jihu a večer (cca 18 h) zapadá zhruba na západě (časy východu a západu se během roku liší).



Určení světové strany pomocí ručičkových hodinek

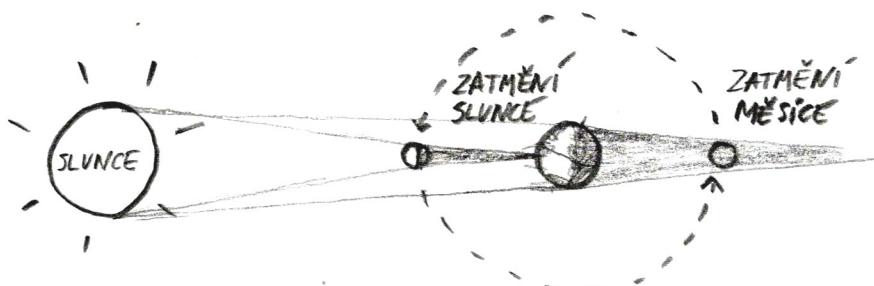
Natoč hodinky tak, aby malá ručička ukazovala na Slunce. Rozpul menší úhel mezi malou ručičkou a dvanáctkou – tímto směrem je jih. V létě nejprve odečti od skutečného času jednu hodinu, o kterou je letní čas posunutý.



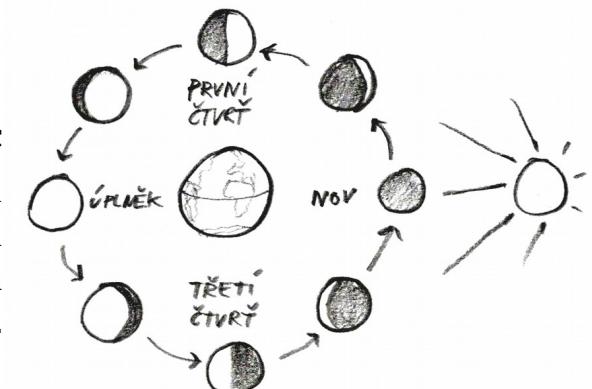
Střídání ročních období

Kromě otáčení kolem své osy Země také obíhá kolem Slunce. Jeden oběh jí trvá rok. Osa otáčení Země je mírně nakloněná vůči rovině oběhu (rovině ekliptiky), a tak paprsky Slunce dopadají na stejné místo na Zemi během roku pod různými úhly. Kvůli tomu se střídají roční období - v létě je u nás Slunce na obloze výš, paprsky dopadají kolměji a přináší více tepla.

Měsíc je jediná přirozená družice Země. Oběh Země mu trvá stejně dlouho jako otáčení kolem osy – 28 dní čili měsíc. Díky měnící se poloze vůči Zemi a Slunci je v různých fázích oběhu ze Země vidět (resp. je osvícená) různě velká část Měsíce: v úplňku celý, v novu vůbec.



Měsíc



Zatmění Měsíce a Slunce

Úplné zatmění Slunce (Měsíc pozorovateli ze Země zakrývá výhled na Slunce) nastává na Zemi zhruba jednou za rok až několik let vždy jen na malé části Země. Častěji dochází k tzv. zatmění Měsíce, kdy se Země nachází mezi Měsícem a Sluncem a vrhá na něj stín.